



FORÚM DA JUSTIÇA FEDERAL DA PARAÍBA
MEMORIAL DESCRITIVO
REFORMA DAS FACHADAS DO PRÉDIO DO FÓRUM DE
CAMPINA GRANDE/PB

Documento apresentado como Memorial Descritivo dos Serviços a serem executados na fachada do edifício do Fórum da Justiça de Campina Grande, PB.

APRESENTAÇÃO

O documento foi elaborado para descrição de procedimentos para a execução dos serviços de Reforma das Fachadas do Edifício do Fórum Justiça da Federal, situado na R. Edgar Vilarim Meira - Estação Velha, Campina Grande – PB.

A metodologia utilizada, tem como base em NBR e normas técnicas pertinentes. Em caso de dúvidas em algum procedimento descrito nesse documento, solicitar orientação da equipe técnica responsável pelo projeto.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

As fachadas dos edifícios, prédio Sede e Anexo I, encontram-se em condições danosa, com deslocamento do revestimento cerâmico e mármore. Foram detectadas, também fissuras e tricas na diagonal próximo aos pilares da garagem, manifestando problemas existentes no Anexo II. De acordo o laudo técnico emitido pela empresa no qual realizaram os testes de arrancamento (em Anexo) atesta a fragilidade do revestimento.

Portanto, faz-se necessária uma reforma da fachada do imóvel, garantindo a integridade do patrimônio e a segurança de seus usuários.

SUMÁRIO

ORIENTAÇÃO GERAL.....	6
SERVIÇOS PRELIMINARES.....	6
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	6
PLACA DE OBRA.....	6
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	7
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO - EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA	8
LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO	8
TAMPUME COM TELA DE POLIETILENO	10
BANDEJA SALVA-VIDAS/COLETA DE ENTULHOS COM TÁBUAS	10
DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	11
RETIRADA DE MÁRMORE, CERÂMICA E REBOCO:	11
REMOÇÃO DE REFLETORES, CÂMERAS, SENSORES, PARA-RAIOS E EXTINTORES.....	12
CARGA E TRANSPORTES	12
CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA.	12
REVESTIMENTOS	12
REGULARIZAÇÃO DE ALVENARIA, LIMPEZA DE SUPERFÍCIE.....	12
CHAPISCO	13
VIGAS DE ENCHIMENTO PARA EXECUÇÃO DE MODINATURAS EM TODAS AS FACHADAS	13
EMBOÇO EM ARGAMASSA COM ESPESSURA ENTRE 3CM E 4CM	17
JUNTAS DE MOVIMENTAÇÃO	18
SEDE / FACHADA NORDESTE	20
SEDE / FACHADA SUDOESTE	20
SEDE / FACHADA NOROESTE.....	21
SEDE / FACHADA SUDESTE	21
ANEXO I /FACHADA SUDESTE.....	22
ANEXO I /FACHADA NOROESTE	22
ANEXO I /FACHADA NORDESTE.....	23
ANEXO I /FACHADA SUDOESTE	23
ANEXO II / FACHADA NORTE	24
ANEXO II / FACHADA SUL	24
ANEXO II / FACHADA OESTE.....	25
ANEXO II / FACHADA LESTE.....	25

REVESTIMENTO EM PASTILHA CERÂMICA 5X5CM COR AREIA, ACABAMENTO ACETINADO, MARCA JATOBÁ OU SIMILAR.	26
REPOSIÇÃO DO COBRIMENTO DOS PILARES.....	28
REVESTIMENTO EM MARMORE BRANCO FIGUÊS, SIVEC OU SIMILAR, CORTANDO EM PLACAS COM ENCAIXES.....	28
FACHADA NORDESTE-SEDE	30
PILARES.....	32
MODINATURAS.....	33
PINTURA DA RAMPA ENTRE O PRÉDIO SEDE E ANEXO II.....	34
INSTALAÇÃO DE RUFO OU CAPA.....	34
REPOSIÇÃO DE REFLETORES, CÂMERAS, SENSORES, PARA-RAIOS E EXTINTORES.	35
MOBILIZAÇÃO E LIMPEZA.....	35
LIMPEZA FINAL DA OBRA.	35
NORMAS:.....	36
NORMAS TÉCNICAS (NBR's) E NORMAS REGULAMENTADORAS (NR'S)	36
ANEXO:	37

ORIENTAÇÃO GERAL

A empresa CONTRATADA deverá executar os serviços observando as especificações e procedimentos técnicos descritos neste memorial descritivo. Os materiais equivalentes deverão ser ensaiados e verificados conforme normas específicas, métodos de ensaios e seus documentos complementares.

Somente serão aceitos materiais fornecidos em embalagens originais e não serão aceitos lotes de material com diferença brusca de tonalidade. Os materiais equivalentes ofertados deverão atender aos índices aqui estabelecidos e às Normas Técnicas pertinentes.

Procedimentos e técnicas utilizadas na obra, deverão ser fiscalizadas pelo responsável contratado para que execute na conformidade das normas a serem seguidas.

SERVIÇOS PRELIMINARES

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A mobilização consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando o início dos serviços contratados. Incluem-se neste serviço a localização, o preparo e a disponibilização, no local de trabalho, de todos os equipamentos, mão de obra, materiais e instalações necessários à execução dos serviços contratados, conforme normas pertinentes.

A desmobilização consiste na desmontagem e retirada de todas as estruturas, construções e equipamentos do canteiro de obras. Está incluída neste item a desmobilização do pessoal. Para tal, a mobilização deverá ser realizada no prazo máximo estipulado no cronograma de execução das obras anexado a este documento.

PLACA DE OBRA

É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento e a instalação de 1 (uma) placa de obra, de acordo com as normas e legislações pertinentes. A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo FÓRUM conforme manual de placa de obra.

As fiscalizações do FÓRUM juntamente com a unidade farão a locação da sinalização da obra, a empresa CONTRATADA irá o fornecer e a instalar a mesma, atendendo às

determinações dos órgãos fiscalizadores e às prescrições da NR 18. A CONTRATADA deverá inserir no relatório fotográfico as fotos da placa e seu local de instalação.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

É de responsabilidade da CONTRATADA disponibilizar recursos e a estrutura para a realização das atividades de administração local e manutenção do local de obras, como veículos, telefone, medicamentos para atendimento à primeiros socorros e outros, conforme NR 24.

O critério de medição do respectivo item discriminados em planilha orçamentaria, terá seu pagamento associado à mensuração do que foi efetivamente executado, segundo os boletins de medição de obra. É obrigação de a empresa contratada providenciar e manter atualizadas todas as licenças e alvarás junto às repartições competentes, bem como a quitação das despesas e taxas necessárias à execução da obra.

Todos os equipamentos, ferramentas e utensílios necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela contratada apresentando bom estado de conservação. Será exigida a conformidade com as normas técnicas além da utilização de mão de obra qualificada para o manuseio dos mesmos.

Conforme a NR18 a empresa antes do início das atividades fica obrigatória a comunicar à Delegacia Regional do Trabalho, as seguintes informações:

- a) endereço correto da obra;
- b) endereço correto e qualificação (CEI, CGC ou CPF) do contratante, empregador ou condomínio;
- c) tipo de obra;
- d) datas previstas do início e conclusão da obra;
- e) número máximo previsto de trabalhadores na obra.

A empresa deverá manter sob sua responsabilidade toda a supervisão e direção da mão de obra contratada para a execução completa dos serviços da obra, dentro do cronograma físico financeiro previsto. Os empregados deverão ser treinados e em número suficiente para o bom desempenho dos serviços. Será exigido um quadro técnico mínimo de engenheiros, encarregados, apontador e vigias.

A contratada deverá efetuar o pagamento de todas as taxas e impostos que incidam sobre suas atividades, inclusive as obrigações sociais, trabalhistas e previdenciárias dos seus empregados. A folha de pagamento dos seus empregados deverá ficar disponível na obra,

bem como as guias de recolhimento das contribuições sociais e previdenciárias (INSS, FGTS e PIS). Todas as relações de trabalho devem obedecer às legislações Federais, Estaduais e municipais

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO - EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

A construtora deverá atender os requisitos da NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL, apresentando PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais: Programa que tem como principal objetivo o reconhecimento, identificação, avaliação e controle de todos os riscos ambientais (físicos, químicos e biológicos) existentes no ambiente de trabalho, visando à preservação da saúde e da integridade física dos trabalhadores, e tendo sempre em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais e PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil: Programa que estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de procedimentos e normas de segurança detalhadas visando prevenir os acidentes e doenças ocupacionais, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

A necessidades de os funcionários terem o conhecimento da norma NR35-trabalho em altura.

LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO

ORIENTAÇÃO: Instalação de andaimes suspensos (balanço) e em tubos aço carbono de 1a. Qualidade, diâmetro de 48 mm com parede de 3 mm de espessura com costura, no padrão Dim. 2440, composto de painéis com 1,50m de base e de altura, ligados através um travamento em X e também por um travamento interno diagonal, que garantam estabilidade; deverá ter escada fazendo parte do painel. A plataforma de trabalho deverá ser acompanhada de guarda-corpo e rodapé garantindo uma maior segurança.

RECOMENDAÇÕES: As peças e montagem dos andaimes deverão estar em conformidade com padrão NR18 do código da construção civil, devendo ser

dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos. Deverão ser utilizados braçadeiras que resistam a no mínimo 700 Kg de escorregamento. O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Os andaimes devem dispor de sistema guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

METODOLOGIA:

Com dois painéis e uma diagonal, inicia-se a montagem. Efetuada a primeira montagem, são colocados o terceiro e quarto painéis. Nesta ordem continua-se a montagem, até a altura desejada. Montar uma diagonal a cada 3m. Inverter sua posição, montando em X, para travar o sistema. Os montantes dos andaimes devem ser apoiados em sapatas sobre base sólida capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas. A estrutura dos andaimes deve ser fixada à construção por meio de amarração e entroncamento, de modo a resistir aos esforços a que estará sujeita. Devem ser tomadas precauções especiais, quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas.



Autoria Própria

TAMPUME COM TELA DE POLIETILENO

ORIENTAÇÃO: É de responsabilidade da CONTRATADA, a execução das proteções necessárias, assim como a sua segurança, atendendo às prescrições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Em caso de obras no lado externo do edifício, deverão ser usados tapumes com altura de 3,00m (três metros), já em obras internas, os tapumes deverão ser padrão SESC MG com altura de 2,20m (dois metros e vinte centímetros).

Conforme a NR18 é obrigatória à colocação de tapumes ou barreiras sempre que se executarem atividades da indústria da construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços, considerar isolamentos, pois a unidade estará em funcionamento. A tela de Sinalização e guarda corpo, amplamente utilizada na Construção Civil, são fabricadas em tecido de polipropileno ou em material extrusado.

METODOLOGIA: A tela deve ser instalada a partir da plataforma principal de proteção em todo o perímetro do edifício onde a obra está ocorrendo. A tela deve constituir-se de uma barreira protetora contra projeção de materiais e ferramentas e deve ser instalada entre as extremidades de 2 (duas) plataformas de proteção consecutivas, só podendo ser retirada quando a obra do trecho protegido estiver inteiramente concluída.

Colocação de Sistema ancoragem em conformidade com a NBR 16325, de aço galvanizado.

BANDEJA SALVA-VIDAS/COLETA DE ENTULHOS COM TÁBUAS

Execução de bandeja salva-vidas/coleta de entulhos, com tábuas. Esta plataforma deve ter, no mínimo, 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) de projeção horizontal da face externa da construção e 1 (um) complemento de 0,80m (oitenta centímetros) de extensão, com inclinação de 45° (quarenta e cinco graus), a partir de sua extremidade.

RECOMENDAÇÕES: Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MT). Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: A plataforma deve ser instalada no nível da primeira laje e retirada, somente, quando o revestimento externo do prédio acima dessa plataforma estiver concluído.

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

RETIRADA DE MÁRMORE, CERÂMICA E REBOCO:

ORIENTAÇÃO: Os serviços se referem às paredes de alvenaria que incluem a retirada de revestimentos diversos como: cerâmica, mármore, peitoril, argamassa e reboco. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado como entulho. Execução da retirada do peitoril em rocha natural das esquadrias da fachada inclusive a argamassa.

RECOMENDAÇÕES: Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção Civil (MT). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

METODOLOGIA:

- Retirar o revestimento de rocha natural, o emboço e o chapisco utilizando-se ferramentas adequadas. Carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade.
- Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.
- Durante a execução da reforma não serão removidos vidros e esquadrias.
- Para proteção das janelas é necessário vedação com tapumes ou chapas de ferro, para evitar a danificação de vidros e esquadrias.

REMOÇÃO DE REFLETORES, CÂMERAS, SENSORES, PARA-RAIOS E EXTINTORES.

ORIENTAÇÃO: Estão inclusos neste item a remoção de refletores existentes, para-raios, sensores, câmeras, extintores, condutores de energia, incluindo a remoção e reposição dos mesmos em suas condições de estado anterior.

CARGA E TRANSPORTES

CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA.

ORIENTAÇÃO: Transporte de materiais, em caminhão basculante e ou caçamba de entulho.

RECOMENDAÇÕES: Não exceder a carga máxima do Equipamento. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MT). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

REVESTIMENTOS

REGULARIZAÇÃO DE ALVENARIA, LIMPEZA DE SUPERFÍCIE

ORIENTAÇÃO: Execução da regularização de alvenaria, limpeza de superfície após a demolição do revestimento. No prédio Sede e Anexo I.

RECOMENDAÇÕES: É necessário fazer a limpeza, a base água limpa para retirada de poeiras e resíduos. Pregos e arames: deverão ser removidos. Caso contrário, devem ser cortados e tratados com tinta anticorrosiva.

METODOLOGIA:

- Promover a limpeza das bases, alvenaria e estrutura, de modo que sejam removidos quaisquer materiais e substâncias (poeiras, fuligens, bolor, eflorescências, desmoldantes e outros) que possam prejudicar a aderência.

- Havendo necessidade de remoção de resquícios de material, utilizar lixas ou equipamento mecânico.
- A limpeza pode ser executada com vassoura de piaçava, seguida, se necessário, da lavagem da base, quando se tratar de alvenaria.
- Quando se tratar de estrutura de concreto, deverá ser promovida uma lavagem com utilização de escova de aço e água sob pressão.
- Algumas situações necessitam de procedimentos específicos, a saber: Desmoldantes, graxas e demais gorduras: lavagem com auxílio de escova de aço e detergente neutro. (deverá ser tomado cuidado com a deposição sobre a alvenaria).
- Regularizar a alvenaria tapando os buracos com argamassa de areia e cimento.
- No prédio do Anexo II, é necessário somente a retirada e limpeza do rejunte da cerâmica.

CHAPISCO

ORIENTAÇÃO:

Execução Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. af_06/2015. Cura úmida por aspersão de água durante 3 dias.

METODOLOGIA:

- Verificando a possibilidade de inexistência de vergas e contravertas, como medida corretiva para evitar as fissuras de 45°, a colocação de tela eletro soldável de 2x2cm com tiro de pinos.
- Deverá ser feito com argamassa de cimento/areia no traço em volume 1:4.
- Para o processo de cura do chapisco: prazo de 3 dias, sendo molhado 3x ao dia.
- O chapisco deverá atender a espessura máxima de 2,5 mm.

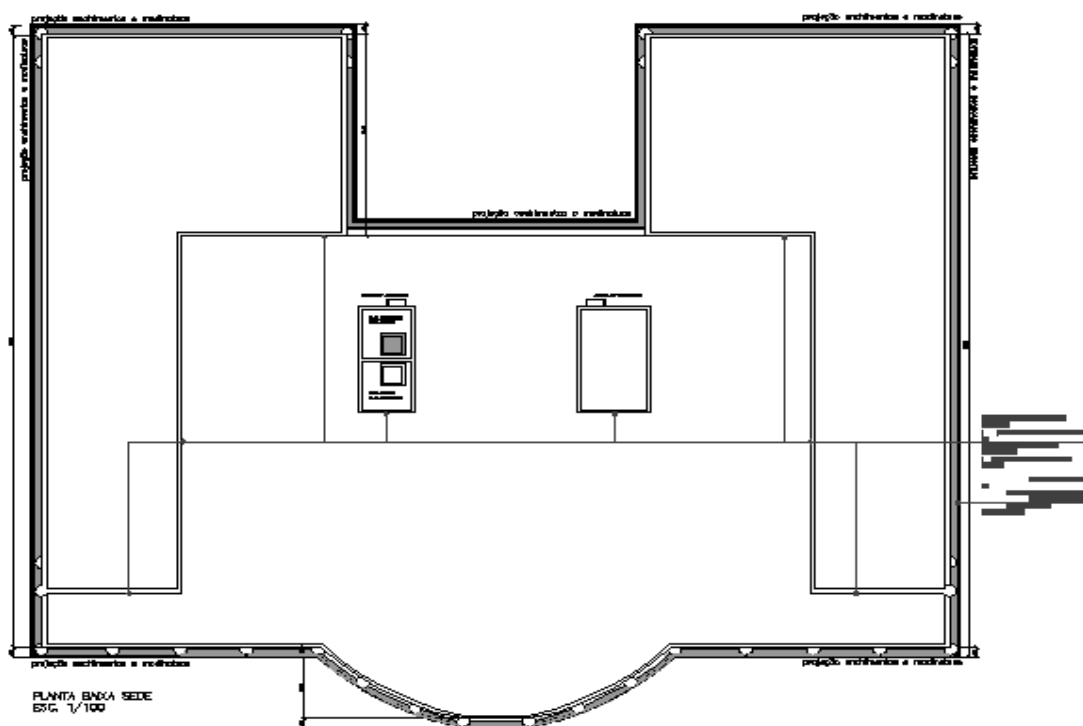
VIGAS DE ENCHIMENTO PARA EXECUÇÃO DE MODINATURAS EM TODAS AS FACHADAS

ORIENTAÇÃO: Construção de vigas de enchimento em toda platibanda, moldadas com modinaturas que transpassarão os pilares formando um coroamento, evitando formação de novas patologias e baixa resistência.

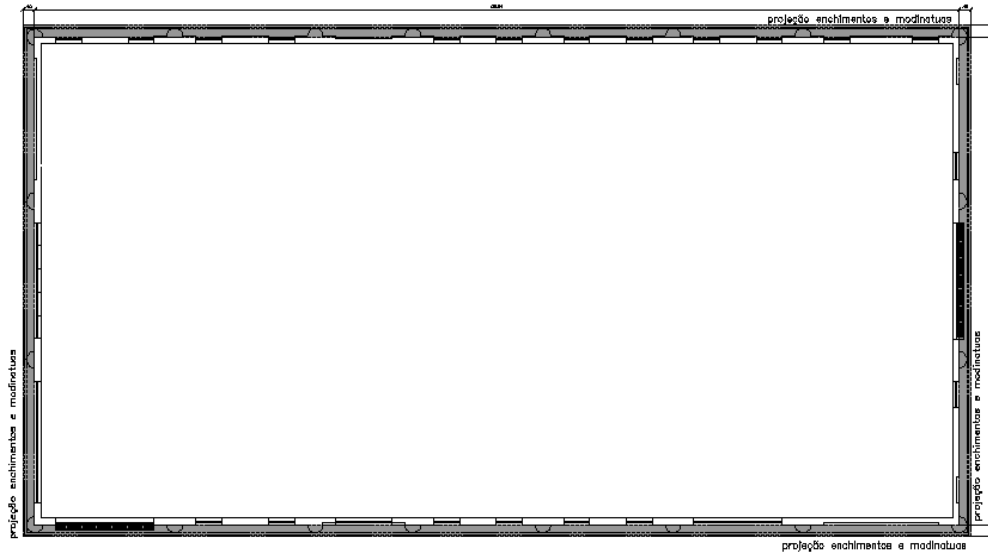
METODOLOGIA:

- Serão executadas vigas apoiadas nos pilares com existentes, com ferragem principal de 8mm com estribos de 5 mm espaçados de 15 em 15.
- Ancoragem de viga de 40x20cm na armadura externa dos pilares
- Assentamento das placas de mármore com argamassa ACIII.

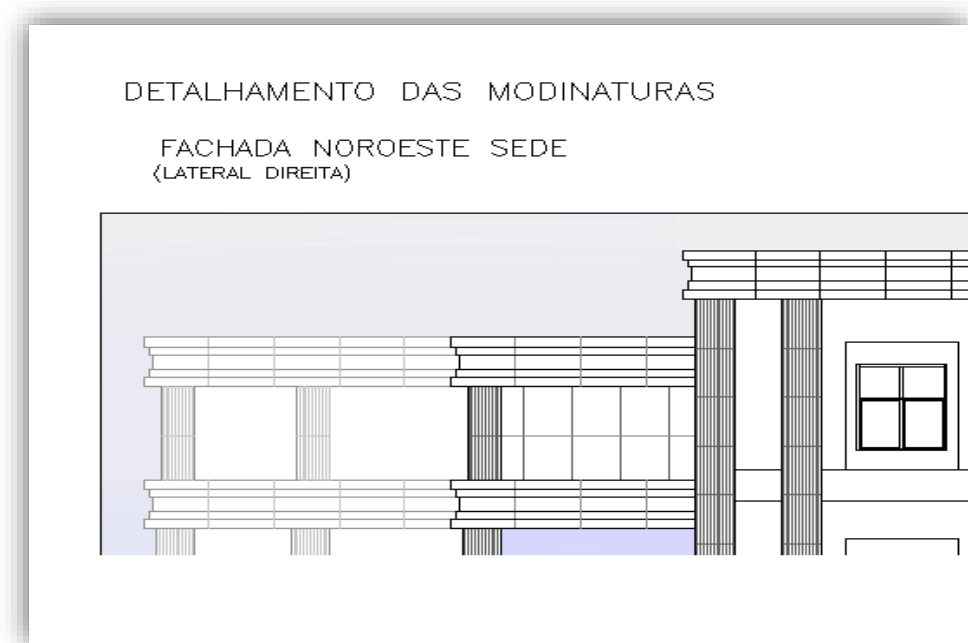
Preenchimento da platibanda da fachada Sede frontal com 3,12m, e 0,45 cm nas fachadas laterais, fundo e parte da frente, para execução das modinaturas. Os enchimentos para modinaturas, serão apoiados nos pilares.



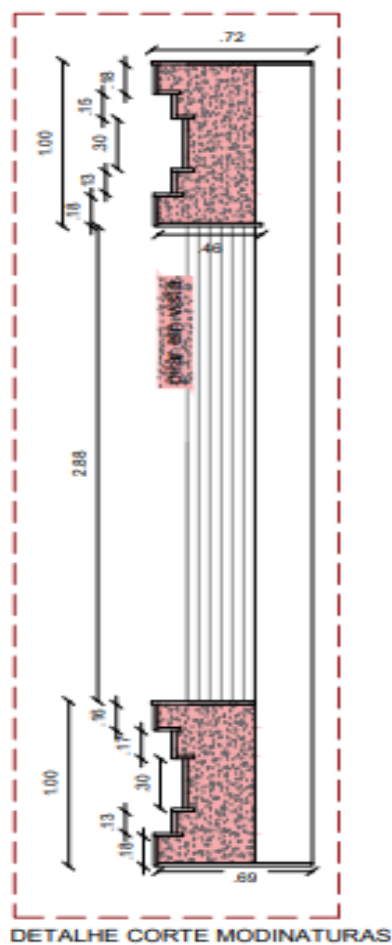
Preenchimento da platibanda da fachada ANEXO I, com 0,45 cm em todas as fachadas para execução das modinaturas. Como mostra o projeto.



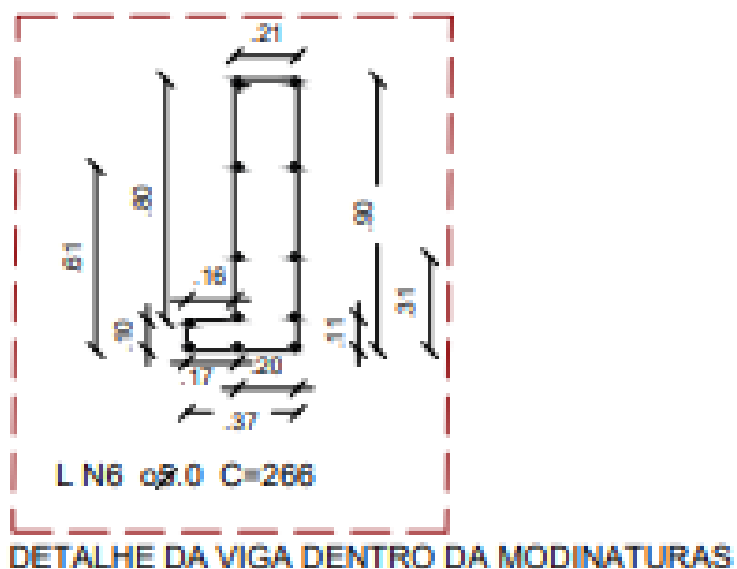
Detalhamento das modinaturas em Fachada:



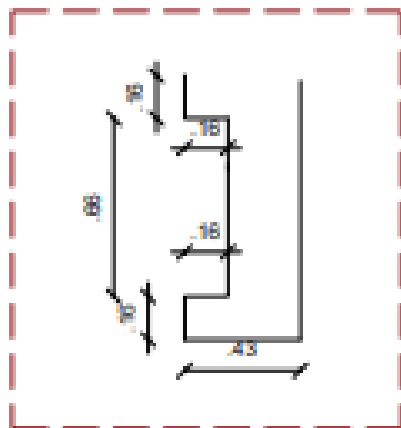
Detalhamento das modinaturas da extremidade:



Detalhamento da viga dentro das modinaturas, tipos de ferragens e amarrações.



Detalhamento da caixa a ser montada como forma das modinaturas.



DETALHE DA FORMA DA MOLDINATURA

EMBOÇO EM ARGAMASSA COM ESPESSURA ENTRE 3CM E 4CM

DESCRIÇÃO: Execução de argamassa rodado em obra. Revestimentos cerâmicos de fachada e paredes externas com utilização de argamassa colante.

METODOLOGIA:

- Evitar a execução da argamassa de regularização em condições desfavoráveis, chuva, insolação e ventos, utilizando-se proteção adequada.
- Proceder a interrupção da tela nos alinhamentos das juntas de movimentação.
- Na execução da argamassa de regularização devem ser observados os seguintes procedimentos e recomendações: Argamassa ACIII (D).
- Argamassa de cimento e areia lavada grossa no traço em volume 1:3.
- As argamassas poderão ser produzidas conforme a seguir e deve ser procedida a cura do revestimento por pelo menos 3 dias.
- Preparo da Argamassa: mistura mecânica e com utilização de caixote plástico (estanque).
- Espessura: avaliar a espessura da argamassa ao longo da fachada de modo a se determinar às espessuras mínimas e máximas ocorridas. Espessura mínima: 20 mm. Espessura recomendada: 20 mm a 25mm.
- Espessuras maiores que 40 mm: executar em camadas de 20 mm, no mesmo traço, atendendo procedimento pertinente.

- Argamassas com espessura superior a 40 mm deverão ser reforçadas com tela 20x20mm galvanizada, fixadas com pinos de aço a cada 30 cm.
- Tempo de utilização da argamassa: as argamassas não devem ser usadas após o início de pega do cimento (1,5 hora a 2,0 horas).
- Taliscas: devem ser removidas e o espaço preenchido com a mesma argamassa de revestimento.

JUNTAS DE MOVIMENTAÇÃO

ORIENTAÇÃO: Execução de junta de movimentação (verticais, horizontais e dessolidarização) com a finalidade de criar panos de revestimento, proporcionado certa liberdade de movimentação para o sistema.

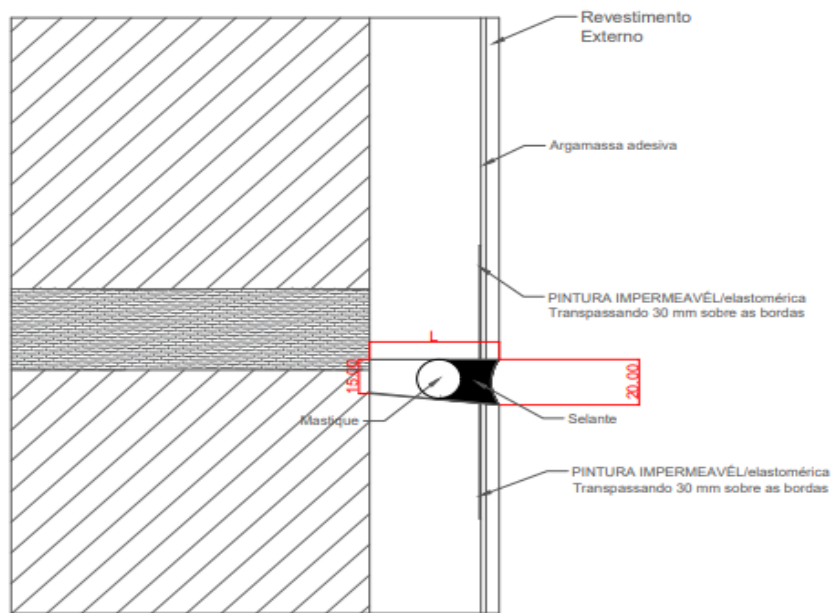
METODOLOGIA:

- Deverão ser previstas a execução de juntas de movimentação (horizontal, vertical e dessolidarização) em todos os pavimentos, na região de encunhamento, ou seja, na borda inferior de todas as vigas.
- O corte do emboço deverá ser efetuado durante a execução da argamassa de regularização na condição argamassa firme, não endurecida.
- A impermeabilização deverá ser realizada pelo menos, 04 dias após o término do emboço.
- As juntas de movimentação deverão ser espaçadas a cada 3 m na horizontal e deverão atender projeto executivo de fachada específico.
- A aplicação da primeira demão da pintura elastomérica no rasgo da junta deverá transpassar 3 cm sobre as bordas.
- Após a finalização das pastilhas, aplicação do masticado e selante na junta de movimentação (para contenção utilizar fita crepe).



Imagem ilustrativa: Google

Representação da seção transversal da junta de movimentação horizontal e vertical, mostrando os materiais de enchimento e cotas da junta.



SEDE / FACHADA NORDESTE

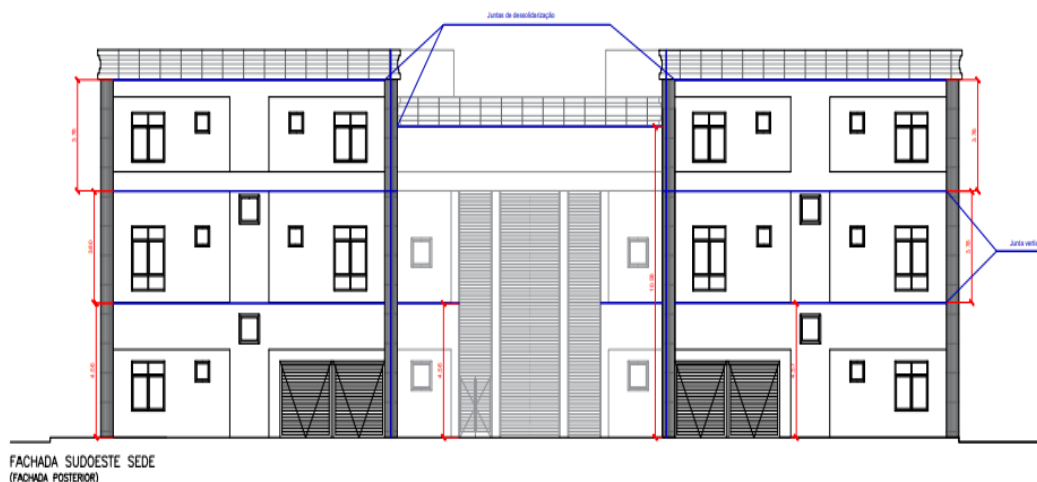
Medindo 41m, as juntas de movimentação deverão ser espaçadas, a partir do centro do encunhamento, na horizontal, em: 3,45m, 3,38m, respeitando 1m para a



modinaturas, e 1,88m última junta superior. Juntas Verticais, deverão atender as já existentes e feitas manutenção devidas, conforme projeto da fachada específico.

SEDE / FACHADA SUDOESTE

Medindo 41m, as juntas de movimentação deverão ser espaçadas, a partir do centro do encunhamento, na horizontal em: 4,56m, 3,80m, e 3,78m. Juntas Verticais, deverão atender as já existentes conservadas e feitas manutenção devidas, conforme projeto da fachada específico.



SEDE / FACHADA NOROESTE

Medindo 29,90m, as juntas de movimentação deverão ser espaçadas, a partir do centro do encunhamento, na horizontal, em: 3,13m, 4,01m, e 4,10m abaixo da modinatura. Na vertical, deverá ser assentada 01 junta de movimentação à 8,30m da junta de dessolidarização, conforme projeto da fachada específico.



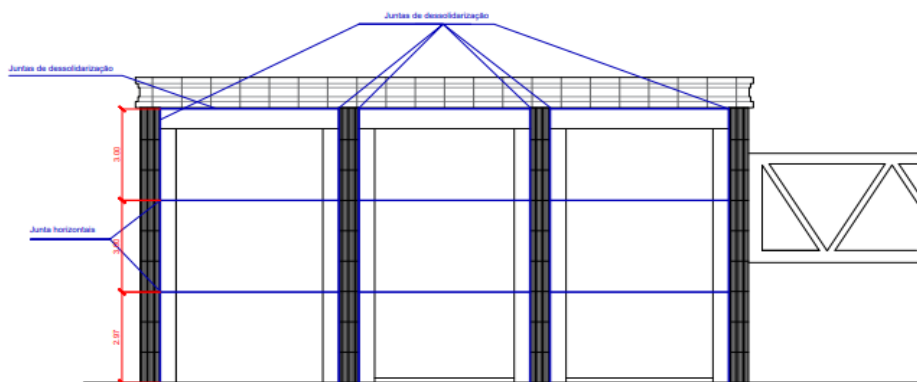
SEDE / FACHADA SUDESTE

Medindo 29,90m, as juntas de movimentação deverão ser espaçadas, a partir do centro do encunhamento, na horizontal, em: 3,12m, 3,93m, e 4,19m abaixo da modinatura. Na vertical, deverá ser assentada 01 junta de movimentação à 8,14m da junta de dessolidarização lado direito, conforme projeto da fachada específico.



ANEXO I / FACHADA SUDESTE

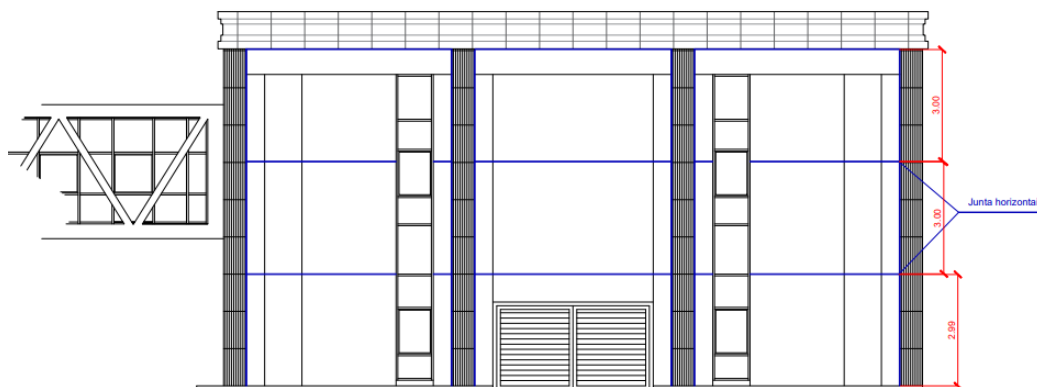
Nas laterais com medição de 18,75m, deverão ser assentadas 03 juntas de movimentação na horizontal, a partir da viga central, com 2,97m, 3,00m e 3,00m finalizando abaixo da modinatura. Na vertical, deverá ser assentada 02 juntas de movimentação, rente aos pilares centrais e juntas dessolidarização, conforme projeto da fachada específico.



FACHADA SUDESTE ANEXO I
(LATERAL ESQUERDA)

ANEXO I / FACHADA NOROESTE

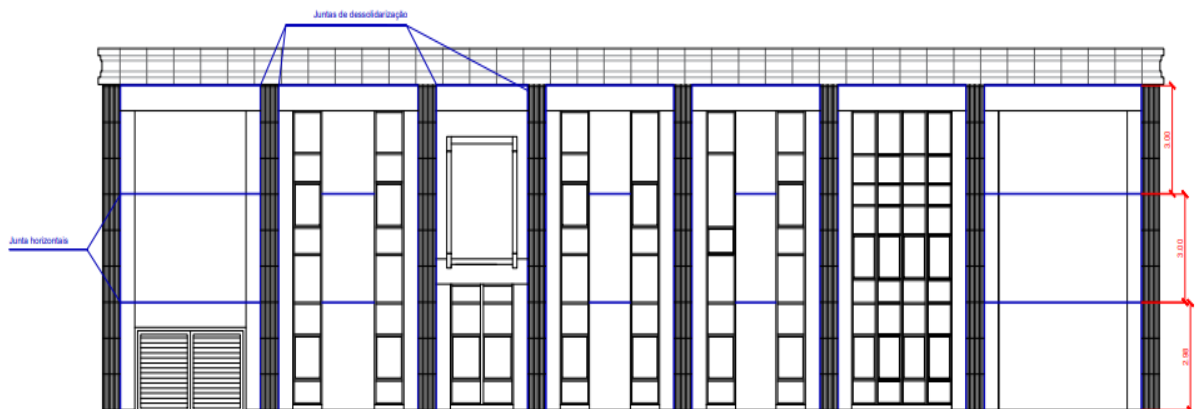
Nas laterais com medição de 18,75m, deverão ser assentadas 03 juntas de movimentação na horizontal, a partir da viga central, com 2,97m, 3,00m e 3,00m finalizando abaixo da modinatura. Na vertical, deverá ser assentada 02 juntas de movimentação rente aos pilares centrais e juntas dessolidarização, conforme projeto da fachada específico.



FACHADA NOROESTE ANEXO I
(LATERAL DIREITA)

ANEXO I / FACHADA NORDESTE

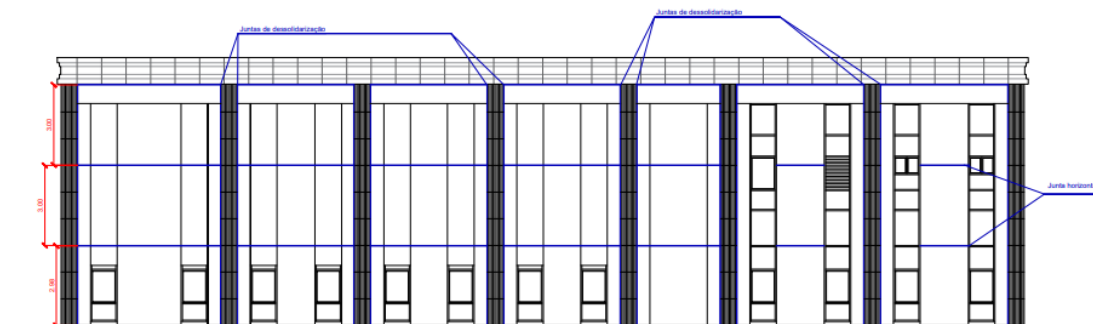
Nas laterais com medição de 36,15m, deverão ser assentadas 03 juntas de movimentação na horizontal, a partir da viga central, com 2,97m, 3,00m e 3,00m finalizando abaixo da modinatura. Na vertical, deverá ser assentada juntas de movimentação rente aos pilares e juntas dessolidarização, conforme projeto da fachada específico.



FACHADA NORDESTE ANEXO I
(FRENTE)

ANEXO I / FACHADA SUDOESTE

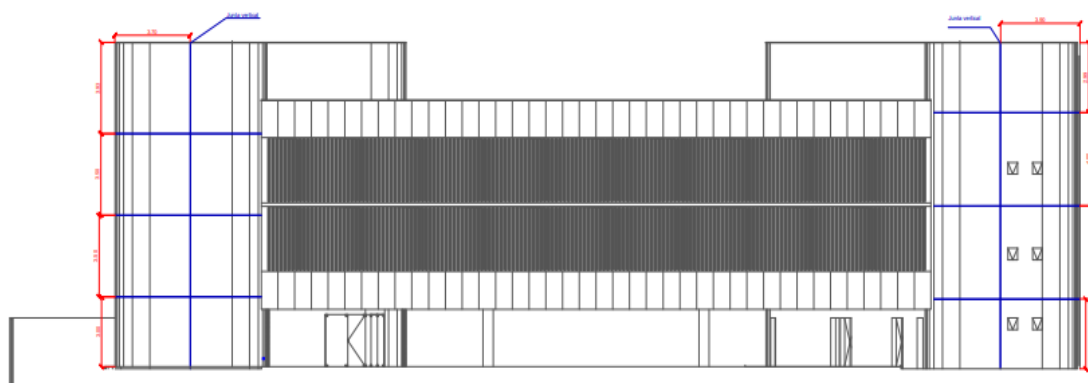
Nas laterais com medição de 36,15m, deverão ser assentadas 03 juntas de movimentação na horizontal, a partir da viga central, com 2,97m, 3,00m e 3,00m finalizando abaixo da modinatura. Na vertical, deverá ser assentada juntas de movimentação rente aos pilares e juntas dessolidarização, conforme projeto da fachada específico.



FACHADA SUDOESTE ANEXO I
(FACHADA POSTERIOR)

ANEXO II / FACHADA NORTE

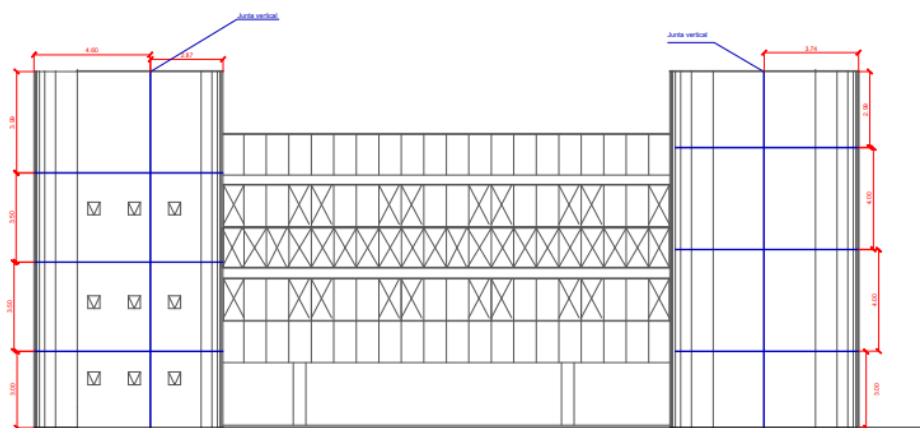
Nas laterais com medição de 48m, deverão ser assentadas 01 junta de movimentação vertical à 3,90 na extremidade da direita e a 3,70 da extremidade da esquerda como mostra o projeto e juntas horizontais a: 3,00m, 4,00m, 4,00m e 2,99m.



FACHADA NORTE ANEXO II

ANEXO II / FACHADA SUL

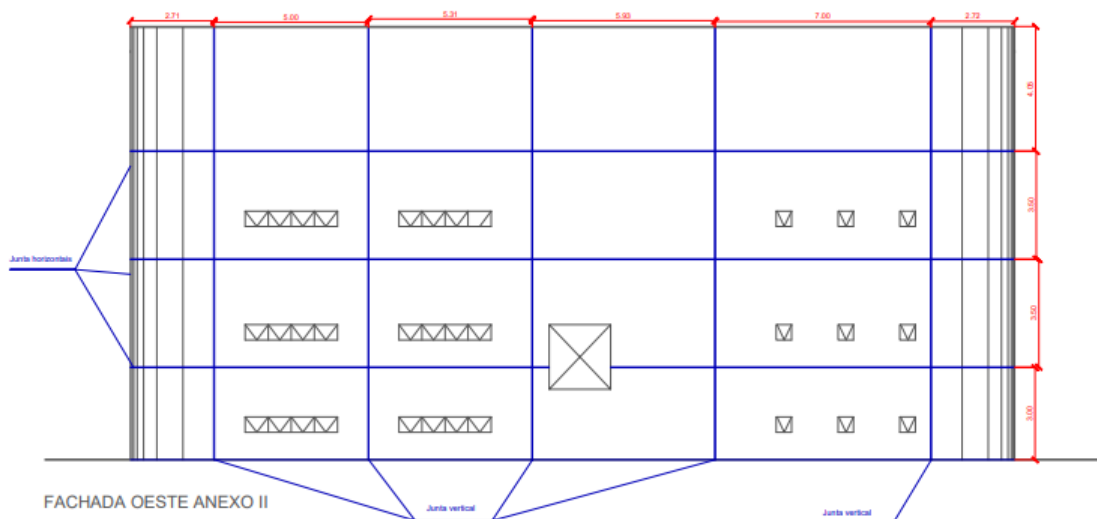
Nas laterais com medição de 48m, deverão ser assentadas 01 junta de movimentação vertical à 4,60 na extremidade da direita e a 3,74 da extremidade da esquerda como mostra o projeto e juntas horizontais a: 3,00m, 4,00m, 4,00m e 2,99m.



FACHADA SUL ANEXO II

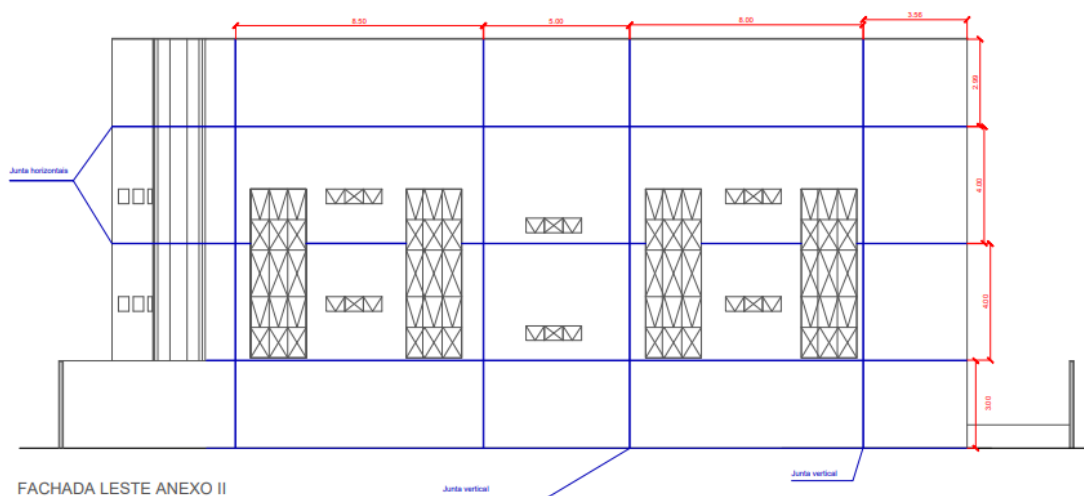
ANEXO II / FACHADA OESTE

Nas laterais com medição de 48m, deverão ser assentadas 05 juntas de movimentação verticais da direita para esquerda 2,72m, 7,00m, 5,93m, 5,31m, 5,00m e 2,71m e juntas horizontais a: 3,00m, 3,50m, 3,50m e 4,05m, como mostra o projeto.



ANEXO II / FACHADA LESTE

Nas laterais com medição de 48m, deverão ser assentadas 05 juntas de movimentação verticais da direita para esquerda 3,56m, 8,00m, 5,00m e 8,50m. Juntas horizontais a: 3,00m, 4,00m, 4,00m e 2,99m, como mostra o projeto.



REVESTIMENTO EM PASTILHA CERÂMICA 5X5CM COR AREIA, ACABAMENTO ACETINADO, MARCA JATOBÁ OU SIMILAR.

ORIENTAÇÃO: Assentamento de pastilhas cerâmicas, 5x5cm, cor areia ou similar, acabamento acetinado, marca jatobá ou equivalente técnico aprovado pela fiscalização. Atendendo às exigências da NBR 13755 Revestimento cerâmico de fachadas e paredes externas com utilização de argamassa colante.

Deverá ser utilizada argamassa colante e que atenda as especificações de argamassa tipo AC III (D) de deslizamento reduzido, conforme NBR 14081-2012 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Requisitos. Serão revestidos o Prédio Sede e Anexo I.

METODOLOGIA:

- Durante o assentamento, deverá ser utilizado algum mecanismo que garanta o afastamento projetado entre as peças: palitos, pequenas cunhas de madeira ou espaçadores plásticos. Após o rejuntamento, estes elementos utilizados como espaçadores serão retirados e o espaço será preenchido com a argamassa de rejuntamento;
- A quantidade de água deve ser exatamente aquela indicada pelo fabricante da argamassa na embalagem. Água em quantidade superior à indicada prejudica as características de aderência da argamassa. Englobe de inferior a 30%
- Absorção de humidade de no máximo 6%, recomendada
- EPU de 0,3 mm o metro, não extrapolando 6 mm.
- A mistura da argamassa com água, mecânica, deve ser tal que não existam grumos na argamassa, e que essa se constitua, ao final da mistura, em um material homogêneo e uniforme. Entretanto, a mistura não deve se prolongar por mais que 3 minutos.
- Para evitar desperdício e a garantia dos serviços, recomenda-se que os panos abertos de argamassa sejam pequenos e compatíveis com as condições climáticas e o ritmo de produção.
- A argamassa deve ser primeiramente aplicada com o lado liso da desempenadeira, forçando-a contra o emboço, mas garantindo uma espessura mínima da camada de 4 mm. Dessa forma, garante-se que haja penetração da argamassa nos poros

superficiais do substrato. Após o espalhamento com o lado liso, deve-se passar a desempenadeira com o lado denteado. A desempenadeira deve formar um ângulo mínimo de 60° com o plano do substrato, para garantir que os cordões formados tenham altura suficiente para resultar em boa aderência.

- Aplicação do mastique dentro da junta, reservando espaço de 30% sem encostar na extremidade, para movimentação.
- Limpar a região do rasgo e aplicar três demãos da pasta elastomérica, deverão ser feitas verificações ao longo da execução, refazendo pontos falhos e verificando pontos falhos. (bolhas e falhas de preenchimento).
- Durante o assentamento, deverá ser utilizado algum mecanismo que garanta o afastamento projetado entre as peças: palitos, pequenas cunhas de madeira ou espaçadores plásticos. Após o rejuntamento, estes elementos utilizados como espaçadores serão retirados e o espaço será preenchido com a argamassa de rejuntamento.
- Espera de cura de 03 dias para retirada da cola entre as pastilhas e aplicação do Rejunte Cimentício Tipo II, argamassa de rejuntamento para revestimento externo e que atenda as especificações da NBR 14992 Argamassa à base de cimento Portland para rejuntamento de placas cerâmicas – Requisitos e métodos de ensaios. Para finalização.

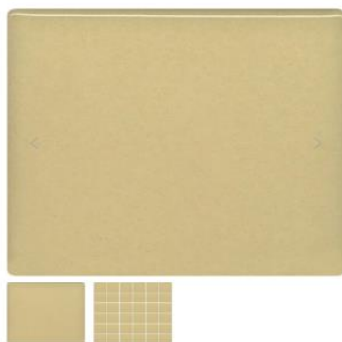
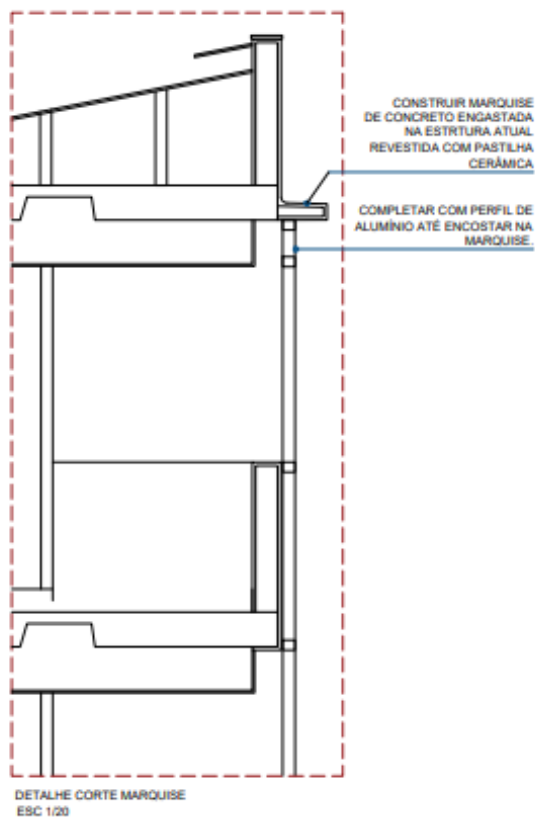


Imagem ilustrativa: Google

Detalhamento da Marquise de concreto engastada na estrutura atual revestida com pastilha cerâmica.



REPOSIÇÃO DO COBRIMENTO DOS PILARES

ORIENTAÇÃO: Base de referência, laudo em Anexo.

REVESTIMENTO EM MARMORE BRANCO FIGUÊS, SIVEC OU SIMILAR, CORTANDO EM PLACAS COM ENCAIXES

ORIENTAÇÃO: Execução de sistema de revestimento de fachada com utilização de placas de rocha ornamentais, mármore branco Piguês, seguindo a ABNT NBR 13281/2005 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos, a fim de garantir o necessário para uma base segura para o assentamento das placas de rocha.

METODOLOGIA:

- O emboço deve estar curado há, no mínimo, 14 dias.
- Efetuar sempre dupla camada de argamassa para peças e reentrâncias e saliências maiores que 1mm.
- Deverão ser instalados de acordo com o projeto arquitetônico, respeitando o prumo e alinhamento;
- Mármore claros que possam apresentar problemas como manchas em sua superfície deverão utilizar argamassa confeccionada com cimento branco.
- O assentamento do mármore, deverá ser realizado com argamassa colante tipo AC-III ou resina acrílica. Alta resistência, segundo classificação da norma NBR-14081.
- Durante a execução dos serviços de assentamento e rejuntamento de pedras naturais, todos os respingos e manchas, de argamassa, deverão ser imediatamente removidos com água limpa e escova apropriada.
- A areia utilizada neste chapisco não deve apresentar impurezas que possam vir a manchar a placa.
- Depois da aplicação da argamassa deixar secar por 72 horas para rejuntar.
- O rejuntamento de mármore deve ser realizado com selantes elastoméricos (mastiques a base de poliuretano ou silicone).
- O assentamento das peças de mármore a serem instaladas tem formatos e dimensões diferenciadas, serão executados em todas as fachadas como mostra o projeto: nas modinaturas, nos pilares, e toda paginação frontal.

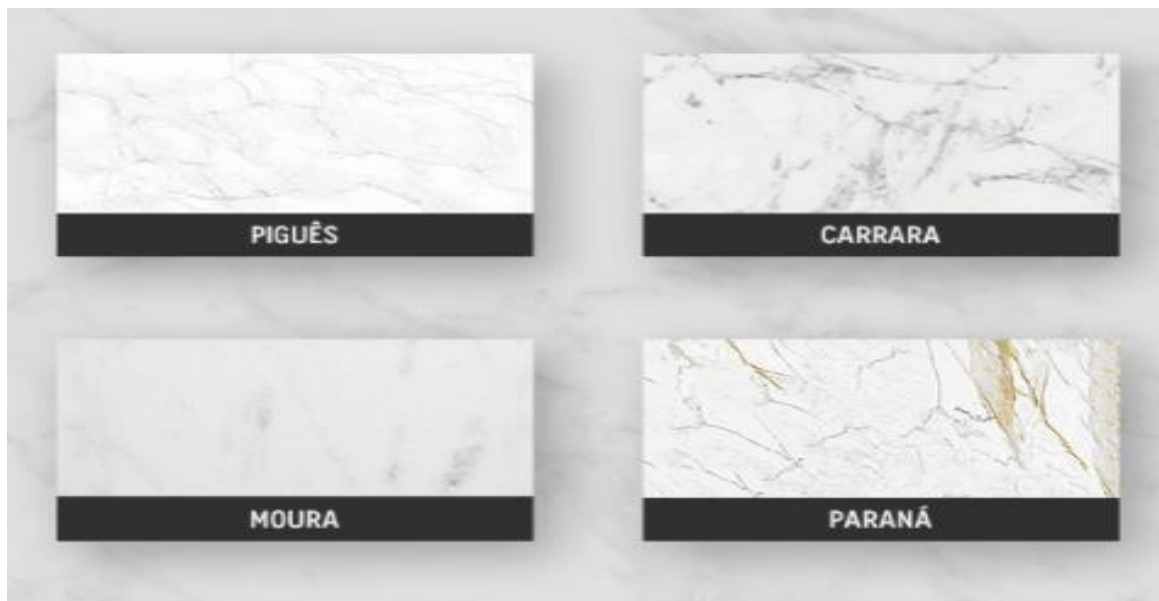


Imagem Ilustrativa: Google

FACHADA NORDESTE-SEDE

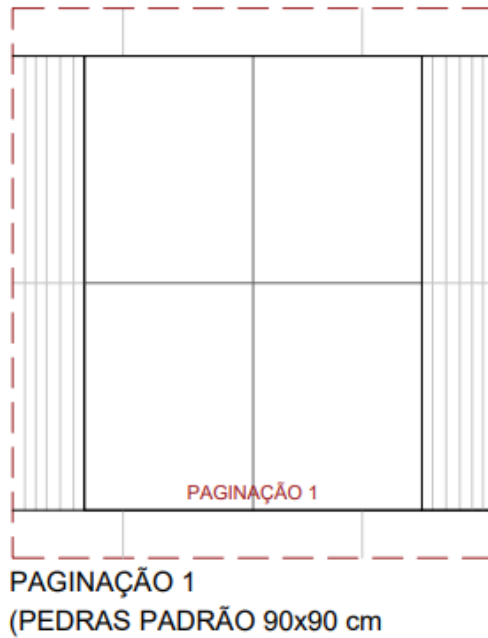
Detalhamento do assentamento, encaixes e peças de mármore, que serão assentadas nas fachadas do prédio SEDE e do Anexo I, em pilares e modinaturas.



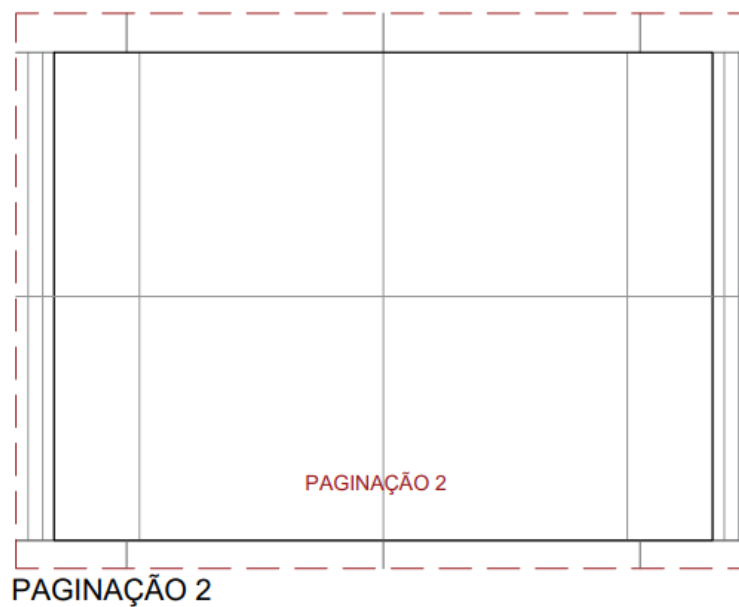
FACHADA NORDESTE - SEDE

(FRENTE PRINCIPAL)

Assentamento do placa de gesso conforme mostra o projeto, da paginação 1, contendo placas medindo 90x90cm.

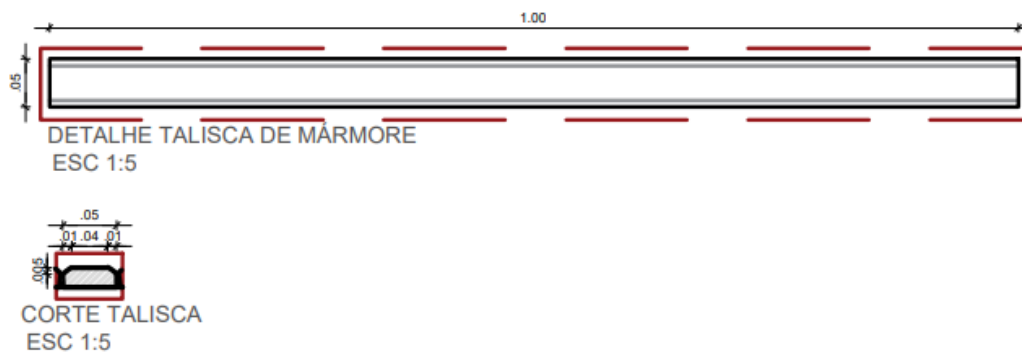


Assentamento do placa de gesso conforme mostra o projeto, da paginação 2, contendo placas medindo 95x95cm.



PILARES

Detalhamento do revestimento dos pilares com placas de mármore (taliscas) nos pilares, medindo 100x0,5m. Seção transversal do pilar, no qual melhor visualiza o corte e ilustração 3D



SEÇÃO E DETALHE DOS PILARES

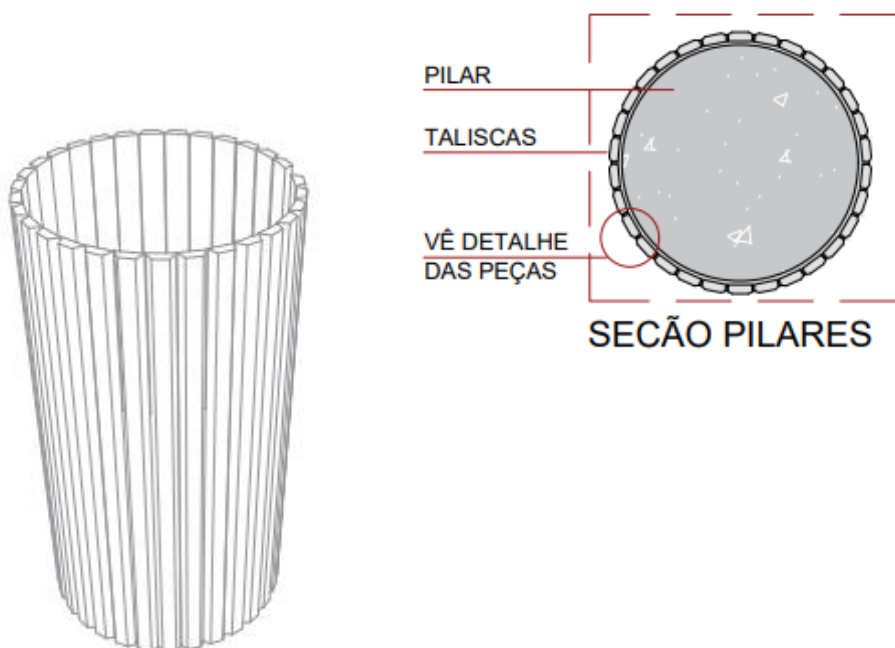
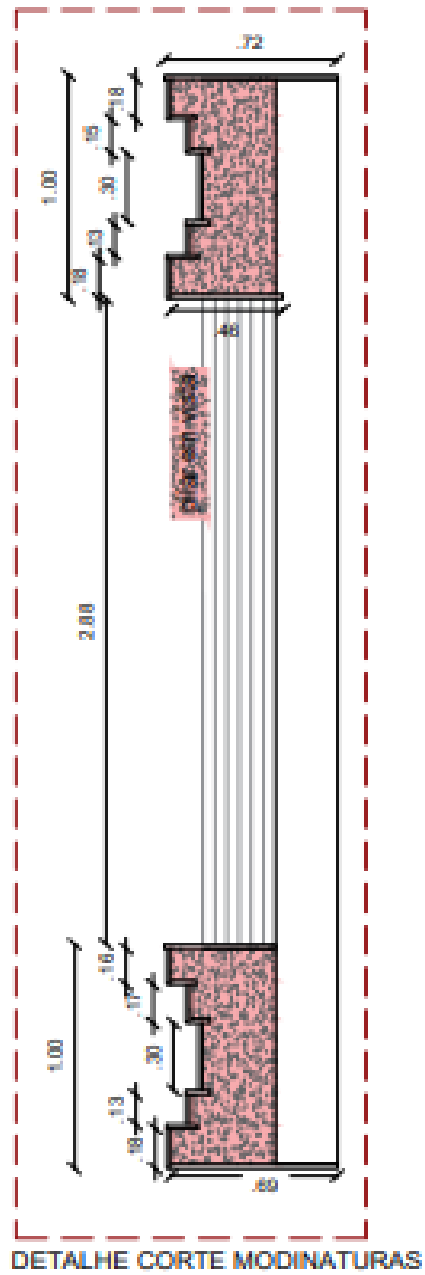
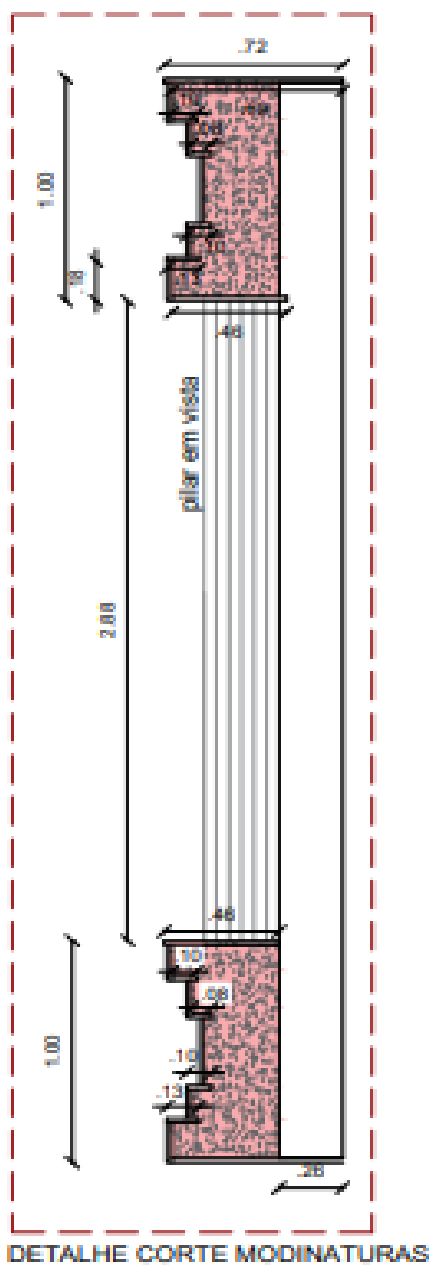


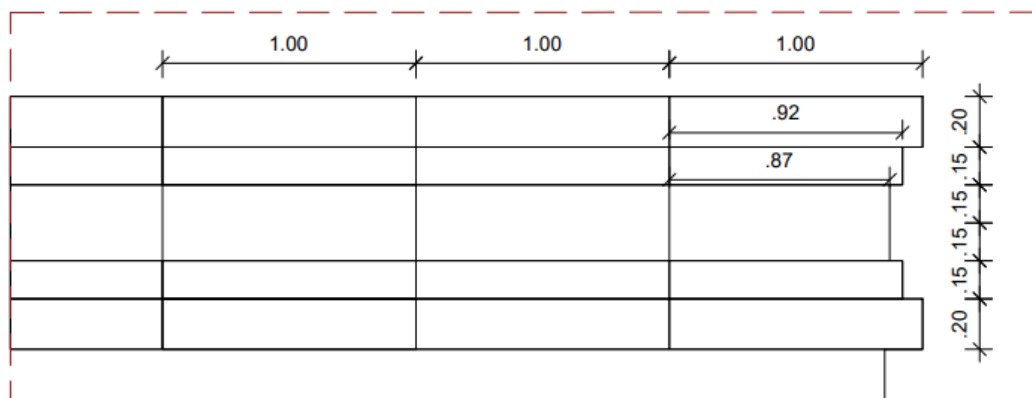
ILUSTRAÇÃO 3D

MODINATURAS

Detalhamento do encaixe do marmore que serão assentadas nas modinaturas e realização da construção de vigas de enchimento.



Paginação das modinaturas com placas de mármore, assentados com medidas 100x20cm, 100x15cm como mostra projeto.



PAGINAÇÃO MODINATURAS
(PEDRAS PADRÃO 100x15cm)

PINTURA DA RAMPA ENTRE O PRÉDIO SEDE E ANEXO II

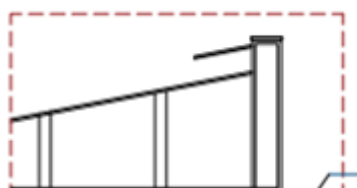
ORIENTAÇÃO: Lixamento, pintura de acabamento com aplicação de 2 demãos de tinta PVA látex – cores Convencionais. (Amarelo Cenário / Suvinil). Instalação do Rufo/pingadeira na parte superior da parede.

METODOLOGIA:

- Proteção de janelas com tapumes.
- Lixamento das todas paredes externas da rampa que contenha pintura.
- Aplicação de 2 demãos de tinta PVA látex.
- Instalação do rufo /Pingadeira.

INSTALAÇÃO DE RUFO OU CAPA

Instalação de Rufo/Capa de aço galvanizado com 28cm em em toda a platibanda do Predio/Sede, Anexo I e Anexo II.



REPOSIÇÃO DE REFLETORES, CÂMERAS, SENSORES, PARA-RAIOS E EXTINTORES.

ORIENTAÇÃO: Estão inclusos neste item a reposição de refletores existentes, para-raios, sensores, câmeras, extintores, condutores de energia, incluindo a remoção e reposição dos mesmos em suas condições de estado anterior.

MOBILIZAÇÃO E LIMPEZA LIMPEZA FINAL DA OBRA.

ORIENTAÇÃO: Limpeza permanente da obra, incluindo remoção de entulho, lavagem e remoção de detritos.

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:

Remover todo o entulho, detritos e equipamentos, ferramentas e demais objetos. Lavar com água e detergente as superfícies laváveis. O serviço de limpeza será aceito a partir dos itens de controle: ausência de sujeira, entulho e detritos em grau satisfatório para um bom ambiente de trabalho na obra.

NORMAS:

NORMAS TÉCNICAS (NBR's) E NORMAS REGULAMENTADORAS (NR'S)

NR 35 Trabalho em altura.

NR 18 Condições de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

NBR 13755/2014 Revestimentos cerâmicos de fachada e paredes externas com utilização de argamassa colante.

NBR 14992/2003 Argamassa à base de cimento Portland para rejuntamento de placas cerâmicas – Requisitos e métodos de ensaios.

NBR 13281/2005 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos, a fim de garantir o necessário para uma base segura para o assentamento das placas de rocha.

NBR15844 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.

NBR15845 - Rochas para revestimento - Métodos de ensaio

NBR 15846 - Rochas para revestimento – Projeto, execução e inspeção de revestimento de fachadas de edificações com placas fixadas por insertos metálicos.

ANEXO:

ANÁLISE ESTRUTURAL

1.0 REMOÇÃO DO SUBSTRATO DE CONCRETO CONTAMINADO

O procedimento padrão para a recuperação das áreas contaminadas por corrosão das armaduras consiste em retirar todo o concreto deteriorado até que se obtenha a exposição completa de uma superfície do concreto sã e íntegra. Uma vez delimitada a área a ser analisada passa-se à remoção do concreto contaminado. Observar que deve ser exposta toda a armadura eventualmente corroída, significando que deve ser removido de 1,5 a 2 cm. do concreto situado abaixo (por detrás) das barras expostas. Esta providência tem por objetivo garantir um bom acesso que permita a correta limpeza das barras da armadura assim como permitir o completo envolvimento e passivação da mesma quando colocado o material de reparo.

2.0 LIMPEZA E PASSIVAÇÃO DAS ARMADURAS

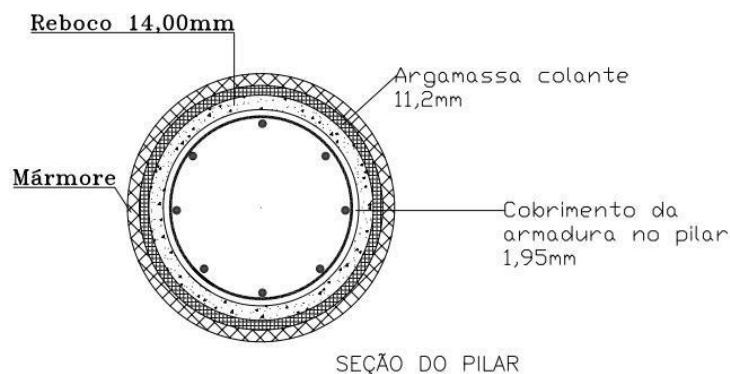
O procedimento padrão para a recuperação das armaduras contaminadas por corrosão é o que se apresenta na sequência. Se constatada uma redução (perda) de seção transversal da armadura após a operação de limpeza das mesmas da ordem de 15% a 25% da seção original da barra é recomendável a colocação de armadura suplementar para que seja recomposta a seção de aço originalmente recomendada. Essa nova armadura deverá estar convenientemente ancorada, seguindo rigorosamente as recomendações das normas estruturais. Caso a nova armadura esteja previamente imprimada o comprimento de ancoragem a ser adotado deve ser aumentado.

3.0 AFERIÇÃO DAS MEDIDAS

Utilizamos parquímetro digital para aferir o diâmetro real da ferragem exposta. Finalização: Medida paliativa foi a utilização de antiferrugem e “Zarcão”, com intuito de inibir a continuidade da oxidação da ferragem, no aguardo para correção definitiva.

DADOS ESTRUTURAIS DE PROJETO

- PILAR Nº 59 de 55cm de diâmetro.
- Armadura longitudinal 8 barras /16 mm(aferição in loco) 15,82 mm de diâmetro. Perda de área de aço 1,125%.
- Armadura transversal 22 barras /5 mm(aferição in loco) 4,88 mm de diâmetro.
- Perda de área de aço de 2,4%, 4,69 mm de diâmetro. Perda de área de aço de 6,2%, Com diferença de 20 cm entre eles, como mostrado no Projeto Estrutural.



4.0 TESTE DE FENOLFTALEÍNA

Houve reação com da parte interna do Pilar após a limpeza. O reboco e a argamassa colante não tiveram reação com a fenolftaleína.



5.0 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que, houve um percentual de perda da área de aço, mas, não superior que 10% no local analisado. Não necessitando de reforço estrutural.

Necessitando de uma limpeza da área corroída, aplicação de antiferrugem e recomposição do concreto para um novo com o cobrimento mínimo em norma de 30 mm. Podemos pontuar que o reboco está muito poroso, não oferecendo proteção para o pilar.

INDICAÇÕES

Para a recomposição da seção os produtos utilizados devem atender aos seguintes requisitos básicos: capacidade de aderência, possuir retração compensada, ter módulo de elasticidade compatível com o sistema de reparo, possuir baixa permeabilidade, ter resistência mecânica compatível com a do elemento no qual irá atuar, ter suficiente resistência à agressividade do meio ambiente, ter suficiente resistência a ataques químicos. Os produtos anticorrosivos mais utilizados para a passivação das armaduras são: primer anticorrosivo com base cimentícia e primer anticorrosivo com base epóxi. Recomendamos para a recomposição das seções dos reparos a utilização de argamassas da série Emaco da MBT, ou da série Renderoc da Fosroc, ou SikaTop ou ainda Zentrifix da MC Bauchemie. É muito importante considerar que o reparo em superfícies verticais e em faces inferiores deve ser feito em camadas, conforme a orientação do fornecedor do produto.